HDMI用ツイストペアケーブル延長器

KE101HT/KE101HR

取扱説明書

お買い上げいただき誠にありがとうございます。

製品をご使用される前に必ずお読みください。

ご使用上の注意

ご使用前に、必ずこの「取扱説明書」をお読みください。
お読みになった後は、必ず製品の近くの見やすいところに大切に保管してください。

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、傷害を負ったり物的損害が想定される内容を示しています。

絵表示の説明

● 必ずしてほしい行為
（強制、指示行為）を示す記号

指示

電源プラグをコンセントから抜く

● してはいけない行為
（禁止行為）を示す記号

禁止

水ぬれ禁止

水場での使用禁止

分解禁止

接触禁止

ぬれ手禁止

● 万一、製品の不具合や停電などの外的要因で、映像や音声の品質に障害を与えた場合でも、本製品の修理以外の責はご容赦願います。

⚠ 警 告

◆次のような異常が発生したときは、すぐに使用をやめてください

火災や感電の原因になります。
・煙が出ている、へんな臭いや音がするなどの異常のとき。
・内部に水や物が入ってしまったとき。
・落としたり、カバーが破損したとき。
・電源ケーブルが傷んだとき（芯線の露出、断線など）。
このようなときはすぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、
本製品を設置した業者又は当社に修理を依頼してください。
お客様ご自身が修理することは危険です。絶対にやめてください。

◆不安定な場所に置かないでください

ぐらついた台の上や傾いた所には置かないでください。
落ちたり、倒れたりしてケガの原因となります。

◆表示された電源電圧（交流１００Ｖ）以外で使用しないでください

火災や感電の原因となります。

◆内部に物を入れないでください

通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどが入ると、
火災や感電の原因となります。

◆ぬらさないでください

火災や感電の原因となります。

◆雷が鳴り出したら、電源ケーブルや本体にさわらないでください

感電の原因となります。

◆本体のカバーは外したり、改造しないでください

内部には電圧の高い部分があり、火災や感電の原因となります。
内部の点検・修理の際は、本製品を設置した業者または当社にご連絡ください。

◆電源プラグはコンセントの奥まで確実に差し込んでください

ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。
また、たこ足配線はしないでください。

◆電源ケーブルを傷つけないでください

電源ケーブルを傷つけると、火災や感電の原因となります。
・電源ケーブルを加工しない。
・電源ケーブルを無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
・電源ケーブルの上に本体や重いものをのせない。
・電源ケーブルを熱器具に近づけない。

⚠注 意

◆次のような場所には置かないでください

火災、感電の原因となることがあります。
・湿気やほこりの多いところ
・油煙や湯気のあたるところ
・熱器具の近くなど
・窓ぎわなど水滴の発生しやすいところ

◆通風孔をふさがないでください

通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。

◆移動する時は、電源プラグや接続ケーブル類をはずしてください

接続したまま移動するとケーブルに傷がつき、
火災や感電の原因となることがあります。

◆ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。

感電の原因となることがあります。

◆本製品の上に重い物を置かないでください

重い物や本体からはみ出るような大きな物を置くと、
バランスがくずれて倒れたり、落ちたりしてケガの原因となることがあります。

◆長時間使用しないときは電源プラグを コンセントから抜いてください

電源プラグにほこりがたまり、火災・感電の原因となることがあります。

◆電源プラグは電源ケーブルの部分を持って抜かないでください

電源ケーブルを引っ張ると電源ケーブルに傷がつき、火災・感電の
原因となることがあります。電源プラグの部分を持って抜いてください。

◆他の機器と接続する時は、それぞれの取扱説明書に 従ってください

指定以外のケーブルを使用したり延長したりすると発熱し、
火災・やけどの原因となることがあります。

◆お手入れの際は安全のため電源プラグをコンセントから 抜いてください

感電の原因となることがあります。

目次

1. 本製品について

1-1. 製品構成

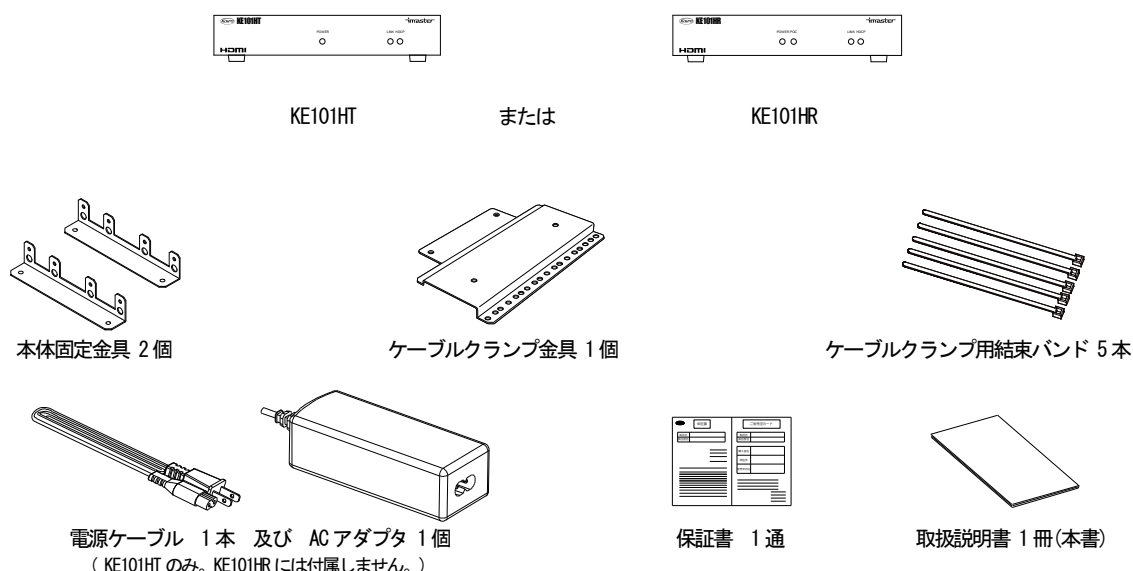
本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。お使いになる前に必ず本取扱説明書をお読みになり、本製品に関してご理解いただいた上でお使いください。また、梱包内容を確認し、本製品と全ての付属品が入っていることをご確認ください。

本製品の梱包内容

KE101HT　　または　　KE101HR

本体固定金具 2個　　ケーブルクランプ金具 1個　　ケーブルクランプ用結束バンド 5本

電源ケーブル　1本　及び　AC アダプタ 1個
（ KE101HT のみ。KE101HR には付属しません。）

保証書　1通　　取扱説明書 1冊(本書)

■商標について

HDMI、HDMI ロゴ、High Definition Multimedia Interface は HDMI Licensing LLC の商標または登録商標です。また、各社の商標、製品商標に関しては特に注記のない場合でも、十分にこれを尊重いたします。

1-2. 製品概要

本製品は、HDMI(High-Definition Multimedia Interface)用信号延長器です。送信器(KE101HT)と受信器(KE101HR)と組み合わせて使用します。送信器―受信器間に CAT5e(STP)ケーブルまたは CAT6 ケーブルを使用して、HDMI 信号を最大 100m 延長することができます。

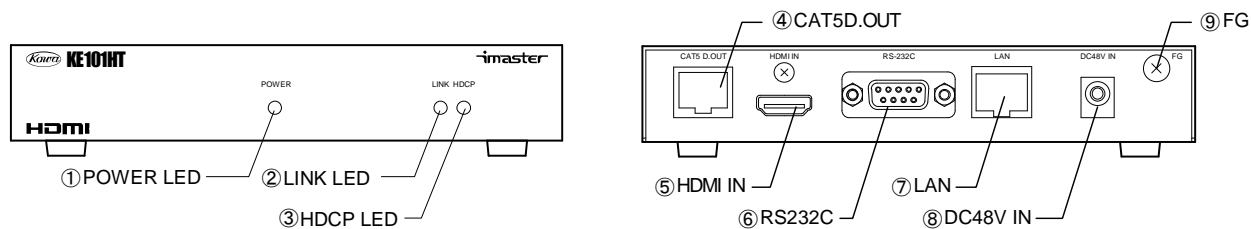
また、HDCP(High-bandwidth Digital Content Protection System)に対応しておりますので、著作権保護コンテンツの延長が可能です。

HDMI 信号以外に、LAN 信号、RS232C(双方向)信号を延長できます。また、送信器(KE101HT)と受信器(KE101HR)とを組み合わせてご使用される場合、受信器へは接続ケーブルを経由して電力を供給しますので、受信器側にて別に電源を供給する必要はありません。

1-3. 特長

・ツイストペアケーブルにて、HDMI 信号、Ethernet(100BASE-TX)、RS232C 信号(双方向)を最大 100m 延長
・送信器(KE101HT)と受信器(KE101HR)とを組合せて使用する場合、受信器への電源供給が不要
・HDCP(Rev1.4)に対応
・送信器―受信器間の接続、未接続を LED で表示
・伝送中の HDMI 信号の状態を LED で表示

2.各部の名称と機能

2-1.HDMI 用ツイストペアケーブル延長 送信器 KE101HT

①POWER LED
　電源が起動している場合に点灯します。

②LINK LED
　送受信器間がツイストペアケーブルで接続され、正常にリンクしている場合に点灯します。

③HDCP LED
　HDMI 信号の伝送状態を示します。点灯状態では、伝送している信号が HDCP で保護されていることを示し、点滅状態は、HDCP で保護されていない信号を伝送していることを示します。消灯状態は、信号が伝送されていないことを示します。

④CAT5D.OUT
　受信器からのツイストペアケーブルを接続します。送信器—受信器間を最大 100m のツイストペアケーブルで接続し、HDMI 信号、RS232C 信号、LAN を延長することができます。

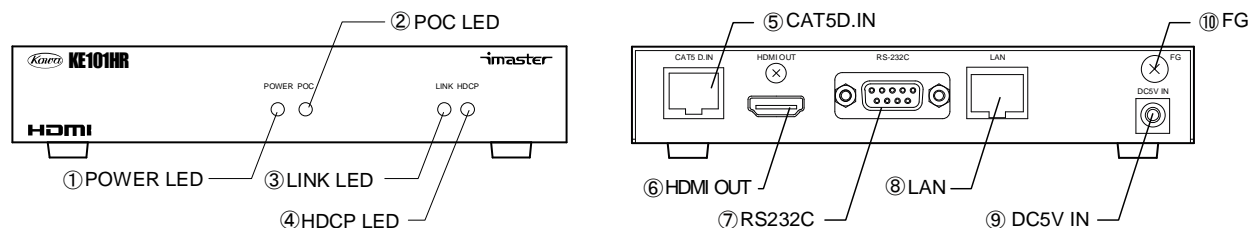
⑤HDMI IN
　HDMI ケーブルを使って送信元の機器(BD プレイヤー等)を接続します。ケーブル長は2m以内としてください。

⑥RS232C
　RS232C ケーブルを接続します。結線方法については、”3-3.RS232C 信号ケーブルの接続について”を参照してください。

⑦LAN
　LAN ケーブルを接続します。LAN ケーブルを接続し正常にリンクすると、コネクタの緑色の LED が点灯します。また、通信がアクティブの場合、緑色の LED が点滅します。

⑧DC48V IN
　付属の専用 AC アダプタを接続します。

⑨FG
　アースを接続する場合に使用します。

2-2.HDMI 用ツイストペアケーブル延長 受信器 KE101HR

①POWER LED
　AC アダプタを電源として起動している場合に点灯します。

②POC LED
　送信器(KE101HT 等)から電源の供給を受けている場合に点灯します。

③LINK LED
　送受信器間がツイストペアケーブルで接続され、正常にリンクしている場合に点灯します。

④HDCP LED
　HDMI 信号の伝送状態を示します。点灯状態では、伝送している信号が HDCP で保護されていることを示し、点滅状態は、HDCP で保護されていない信号を伝送していることを示します。消灯状態は、信号が伝送されていないことを示します。

⑤CAT5D.IN
　送信器からのツイストペアケーブルを接続します。送信器―受信器間を最大 100m のツイストペアケーブルで接続し、HDMI 信号、RS232C 信号、LAN を延長することができます。

⑥HDMI OUT
　HDMI ケーブルを使って送信先の機器(ディスプレイ等)を接続します。ケーブル長は 2m 以内としてください。

⑦RS232C
　RS232C ケーブルを接続します。結線方法については、”3-3.RS232C 信号ケーブルの接続について”を参照してください。

⑧LAN
　LAN ケーブルを接続します。LAN ケーブルを接続し正常にリンクすると、コネクタの緑色の LED が点灯します。また、通信がアクティブの場合、緑色の LED が点滅します。

⑨DC5V IN
　将来対応です。送信器(KE101HT)と組み合わせて使用する場合は使用しません。

⑩FG
　アースを接続する場合に使用します。

3. ケーブルの接続

3-1. ツイストペアケーブルの接続にあたっての注意及び警告事項

◆注意

・"7.仕様" に記載されている最大延長距離を上回りますと、映像や通信が途切れることがあります。最大延長距離以上でのご使用は、当社のサポート対象外となりますのでご注意ください。
・本製品には、当社確認済みツイストペアケーブルのご使用をお勧め致します。また、その他のツイストペアケーブルをご使用する際にはツイストペアケーブルの特性に注意し、十分にご理解いただいた上でご使用ください。
・ノイズの多いAC電源に本体を接続すると、伝送に障害の発生する場合があります。この場合はACコンセント型のノイズフィルタ等を用いて、正常な電源でご使用ください。

◆警告

・CAT5 D.OUT/IN コネクタには対応製品以外絶対に接続しないでください。本製品および相手機器が故障する原因となります。またその場合に発生した損害に対して、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

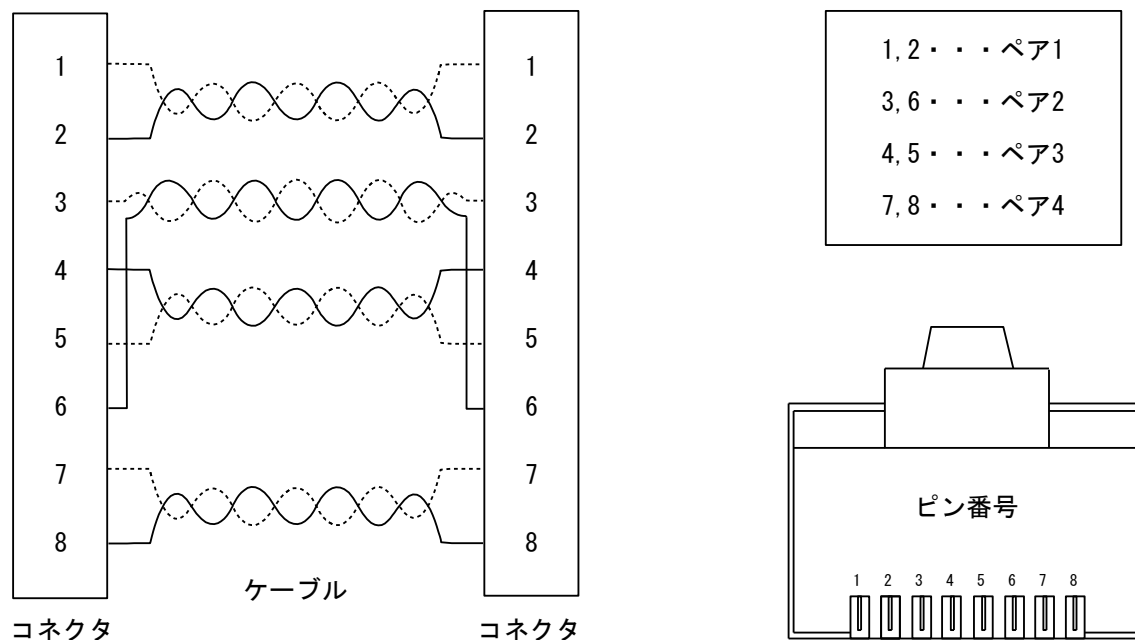
◆ツイストペアケーブル配線工事の注意点

・ツイストペアケーブルを強く引っ張らないでください。
・ツイストペアケーブルはゆるやかに曲げてください。
・ツイストペアケーブルの結線はきつくしないでください。
・ノイズ源からは隔離してください。電源ケーブル等のノイズ源には近接させないでください。
・送信器―受信器間は、1 本のツイストペアケーブルで接続していただくことを推奨します。延長距離が長い場合にケーブルの途中に中継コネクタ等を使用すると、伝送に障害がでる可能性がありますので、中継コネクタ等をご使用になる場合は、ケーブル敷設を行う前に事前の動作確認をしていただくことを推奨します。
・送信器―受信器間のツイストペアケーブルを束ねたり、折りたたまないでください。信号が干渉して伝送できない場合があります。また、他のケーブルと束ねることも伝送に障害の出る可能性があるので、お避けください。ツイストペアケーブル延長器を複数セットでご使用になる場合も、ツイストペアケーブル同士が長距離にわたり近接しないように、少しでも離して敷設してください。設置現場の状況により、長距離にわたり近接して敷設する必要がある場合にはSTPケーブルをご使用ください。UTPケーブルよりもSTPケーブルの方が干渉や外部ノイズに強い傾向があります。
・ツイストペアケーブルは、ストレートケーブルを使用してください。
・送受信器間をツイストペアケーブルで接続した後、専用ACアダプタを接続します。本製品に電源スイッチはありません。

参考データ

当社確認済みツイストペアケーブル					
メーカー	規格	型名	ケーブル直径	最小曲げ半径	引っ張り強度
岡野電線	CAT5e(STP)	OKTP-E5-0.5X4P-SA	約6.5mm	51mm	110N(11.21kgf)以下
	CAT6(UTP)	OKTP-6-AWG24X4P	約6.5mm	24mm	110N(11.21kgf)以下

3-2. ツイストペアケーブルの準備

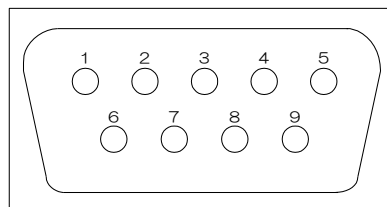
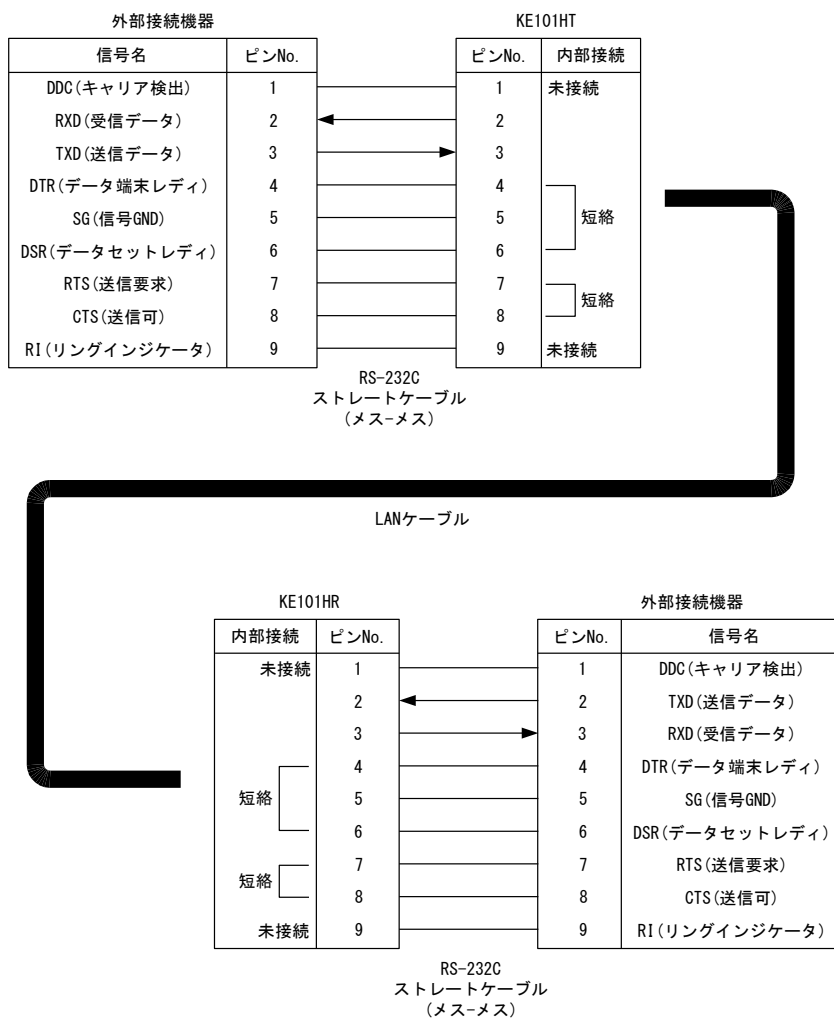
送信器―受信器を接続するツイストペアケーブルには、CAT5e(STP)またはCAT6 ケーブルを使用し、ストレートに結線します。以下にストレート結線図を示します。

一般によく使用される配線(TIA/EIA-568B)を以下に示します。

TIA/EIA-T568B(ストレート)

1番ピン	白(橙)	------------	1番ピン	白(橙)
2番ピン	橙	————	2番ピン	橙
3番ピン	白(緑)	------------	3番ピン	白(緑)
4番ピン	青	————	4番ピン	青
5番ピン	白(青)	------------	5番ピン	白(青)
6番ピン	緑	————	6番ピン	緑
7番ピン	白(茶)	------------	7番ピン	白(茶)
8番ピン	茶	————	8番ピン	茶

3-3. RS232C 信号ケーブルの接続について

本製品の RS232C コネクタは以下のように内部接続されています。

コネクタピンアサイン

RS232C 信号の流れ

本製品を送信器―受信器の組み合せで使用した場合、前後の RS232C ケーブルはストレートケーブルを使用されることを想定した設計となっています。PC とモデム/プリンタ等とを接続する場合は、ストレートケーブルを使用してください。PC と PC とを接続する場合、受信器―PC 間にクロスケーブルを使用してください。最大ビットレートは 38,400bps となります。

4. 当社製ツイストペアケーブル延長器との接続について

本製品と接続可能な当社製ツイストペアケーブル延長器を以下に示します(2013 年 12 月現在)。

・HDMI 用ツイストペアケーブル延長送信器 KE101HT

①HDMI 用ツイストペアケーブル延長受信器	KE101HR
②HDMI 用ツイストペアケーブル受信ボード	KE101HB
③DVI/HDMI 用ツイストペアケーブル延長受信器	KE101DR/KE101DR2

・HDMI 用ツイストペアケーブル延長受信器 KE101HR

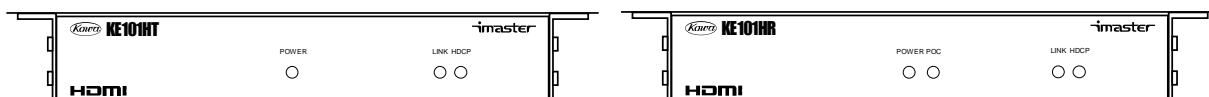
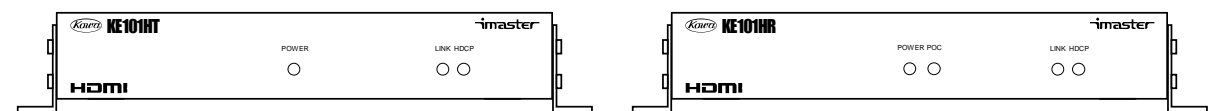
①HDMI 用ツイストペアケーブル延長送信器	KE101HT
②HDMI 対応マルチスキャンスイッチャー	KSM0601HM KSM0804HM/KSM0803HM/KSM0802HM

5. 付属固定金具について

本製品は本体を固定せずにそのまま机上等に設置できるようにゴム足(4 個)が取り付けられておりますが、本体固定金具を使用しますと、さまざまな場所に本製品を固定・設置することができます。本体固定金具をご使用する際には、本体に取りつけてあるゴム足を取り外してください。

5-1. 平面への固定

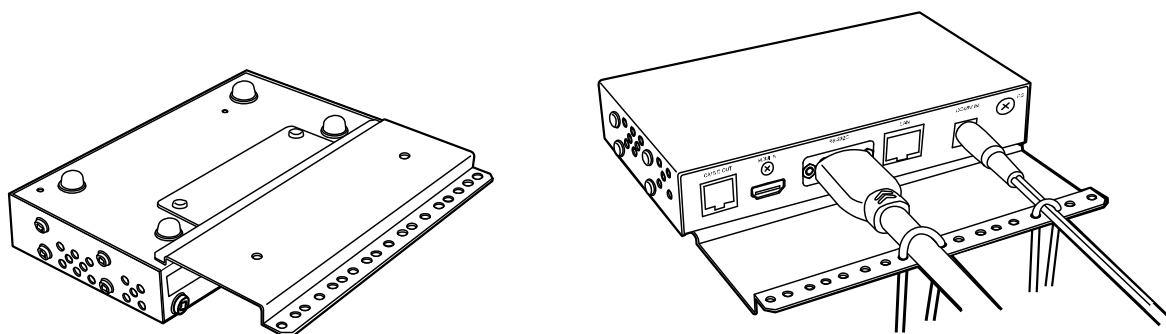
本体固定金具を使用して、天井や壁、机の下などに簡単に固定することができます。以下の取りつけ例を参考に本体を固定してください。

・下面固定

・上面固定

5-2. ラックへの固定

以下の金具を使用することによって、本製品をラックに設置することができます。以下の金具はオプションとなっております。ご注文の際には、本製品を設置した業者又は当社までお問い合わせください。

・KE-M1 ラックマウント金具(1U サイズに 1 台マウント可能)
・KE-M2 ラックマウント金具(1U サイズに 2 台マウント可能)
・KE1-MS/KE2-MS ラックマウント金具(1U サイズに 2 台マウント可能)

6. 接続ケーブル抜け防止

本製品に付属のケーブルクランプ金具を使用することで、各種接続ケーブルの抜け防止処置が可能です。以下に取り付けの要領を示します。

本体底面にケーブルクランプ金具を取り付け、接続ケーブルとケーブルクランプ金具とを付属のケーブルクランプ用結束バンドで固定します。ケーブルクランプ金具を取り付けるためのビスは、本体底面に取り付けてあります。

注意　ケーブルクランプ用結束バンドで固定するとき、HDMI コネクタにストレスがかからないようにご注意ください。接続ケーブルが細い場合など、ケーブルクランプ金具と接続ケーブル間に隙間ができる場合には、スペーサを入れるなどの処置をしてください。HDMI コネクタに負荷がかかった状態で使用すると、故障の原因になります。

注意　ケーブルクランプ金具を使用しない場合は、本体コネクタにストレスがかからないように設置してください。本体コネクタに負荷がかかった状態で使用すると、故障の原因になります。

7. 仕様

型名	KE101HT
入力信号	HDMI：1 系統※1　LAN(Ethernet):1 系統　RS232C(双方向)：1 系統
出力信号	CAT5D.OUT：1 系統(対応する当社製 HDMI 対応ツイストペアケーブル受信器に接続します)
入出力コネクタ	HDMI IN:HDMI TYPE A コネクタ LAN(Ethernet),CAT5D.OUT：RJ-45 コネクタ RS232C：DSUB9 ピン(インチネジ　オス座)
HDMI	Deep Color、3D、ARC、HEC、CEC 非対応
HDCP	Rev1.4
ピクセルクロック	25MHz～165MHz
出力先最大接続数	8(出力先に接続できる HDCP 対応製品数)
参考延長距離	100m (1080p 時) ※2
LAN	100Mbps
RS232C	38,400bps 以下
ケーブル固定方法	付属クランプ金具にて固定
使用温湿度条件	温度：0～40℃　湿度：20～80%(結露しないこと)
電源電圧	DC48V(専用 AC アダプタ付属)
消費電力	約 17W(受信器 KE101HR と組み合わせて使用した時の合計)
外形寸法	W150×D165×H26(mm) (コネクタ等突起物を含まず) ゴム足高さ 4mm
質量	約 0.7kg

型名	KE101HR
入力信号	CAT5D.IN：1 系統(対応する当社製 HDMI 対応ツイストペアケーブル送信器に接続します)
出力信号	HDMI：1 系統※1　LAN(Ethernet):1 系統　RS232C(双方向)：1 系統
入出力コネクタ	HDMI OUT:HDMI TYPE A コネクタ LAN(Ethernet),CAT5D.IN：RJ-45 コネクタ RS232C：DSUB9 ピン(インチネジ　オス座)
HDMI	Deep Color、3D、ARC、HEC、CEC 非対応
HDCP	Rev1.4
ピクセルクロック	25MHz～165MHz
出力先最大接続数	8(出力先に接続できる HDCP 対応製品数)
参考延長距離	100m (1080p 時) ※2
LAN	100Mbps
RS232C	38,400bps 以下
ケーブル固定方法	付属クランプ金具にて固定
使用温湿度条件	温度：0～40℃　湿度：20～80%(結露しないこと)
電源電圧	DC5V(ただし送信器 KE101HT と組み合わせて使用する場合は不要)
消費電力	約 17W(受信器 KE101HR と組み合わせて使用した時の合計)
外形寸法	W150×D165×H26(mm) (コネクタ等突起物を含まず) ゴム足高さ 4mm
質量	約 0.75kg

※1 HDCP で保護された DVI 信号は、伝送できません。

※2 参考延長距離は使用ケーブルや環境によって変わりますので、延長距離を保証するものではありません。また、CAT5e(UTP)ケーブルの動作保証はできません。推奨ケーブルをご使用ください。

以下のケーブルでの 1080p の伝送を確認しております。

当社確認済み接続ケーブル		
メーカー	規格	型名
岡野電線	CAT5e(STP)	OKTP-E5-0.5X4P-SA
	CAT6(UTP)	OKTP-6-AWG24X4P

8. こんなときは

現象	確認事項	確認箇所	確認事項
映像が映らない 音声が聞こえない	電源	送信器の専用ACアダプタは接続されていますか？ 受信器へ電源は供給されていますか？	本体のPOWER LED、POC LEDが点灯していることを確認してください。
	HDMI入力/出力	接続を確認してください。	本体のHDCP LEDが点灯、または点滅していますか？
	ツイストペアケーブル	接続を確認してください。	本体のLINK LEDが点灯していることを確認してください。
		束ねていませんか？	束ねた箇所がないかを確認してください。ケーブルを束ねる場合は、STPケーブルを使用してください。
LAN通信が できない	電源	送信器の専用ACアダプタは接続されていますか？ 受信器へ電源は供給されていますか？	本体のPOWER LED、POC LEDが点灯していることを確認してください。
	LANケーブル	接続ケーブルの結線を確認してください。	LANコネクタの緑色LEDが点灯していることを確認してください。
RS232C通信が できない	電源	送信器の専用ACアダプタは接続されていますか？ 受信器へ電源は供給されていますか？	本体のPOWER LED、POC LEDが点灯していることを確認してください。
	RS232C	接続ケーブルの結線を確認してください。	用途に合わせてストレートケーブル、クロスケーブルを使用してください。本製品は、PC-プリンタ/モデム間をストレートケーブルで接続する設計となっております。

東京営業：〒103-0023　東京都中央区日本橋本町4-11-1　TEL.(03)5651-7091　FAX.(03)5651-7310
大阪営業：〒541-8511　大阪市中央区淡路町2-3-5　TEL.(06)6204-6185　FAX.(06)6204-6330

V2.4/2014/1/16

※製品の仕様及び外観は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。